

Claims of DE1161447

Patent Claims:

1. Filter for tobacco smoke, made from a filter material that is impregnated with water or some other liquid, characterized in that the filter material is comprised of a mixture of preferably fibrous materials, one of which absorbs moisture while the other repels moisture.
2. Filter according to claim 1 for use in filter holders, characterized in that it is impregnated or coated with materials, such as pectin, for example, which swell when they absorb moisture, thereby pressing the filter material firmly against the interior walls of the holder, or against a cartridge that encompasses the filter material.
3. Filter according to claims 1 and 2, characterized in that the mixture is comprised of 50 percent by weight moisture-absorbing fibrous material and 50% moisture-repellent fibrous material.
4. Filter according to claims 1 through 3, characterized in that the moisture-absorbing material is comprised of cotton fibers.
5. Filter according to claims 1 through 3, characterized in that the moisture-repellent material is also comprised of cotton fibers.

## AUSLEGESCHRIFT

1161447

Nummer: 1 161 447  
 Aktenzeichen: A 32245 III / 44 b  
Anmeldetag: 12. Juni 1959  
Auslegetag: 16. Januar 1964

## 1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Filter für Tabakrauch aus mit Wasser oder sonstiger Flüssigkeit getränktem Filtermaterial insbesondere zur Verwendung in Filterpatronen. Es ist bekannt, hierzu eine mit Flüssigkeit getränkte Faserstoffpatrone in dem Rauchgasstrom anzudordnen. Die Filterwirkung dieser bekannten Anordnungen ist jedoch unbefriedigend, weil es schwierig ist, bei einer einfachen getränkten Faserstoffpatrone den Flüssigkeitsgehalt so zu bemessen, daß einerseits ein guter Durchgang des Rauches gewährleistet und andererseits eine hohe Filterwirkung erzielt wird. Diesem Mangel ist erfundungsgemäß dadurch abgeholfen, daß das Filtermaterial aus einem Gemisch von vorzugsweise faserförmigen Stoffen besteht, von denen der eine Feuchtigkeit aufnimmt und der andere Feuchtigkeit abweist. Dadurch wird erreicht, daß die die Feuchtigkeit nicht absorbierenden Stoffe für das Rauchgas durchlässige Kanäle bilden, während die Filterung vorwiegend in den die Feuchtigkeit absorbierenden Stoffen erfolgt. Ferner besteht der Vorteil, daß das Filter infolge seines Zweistoffaufbaues weder verstopft noch sonst an Wirksamkeit einbüßt. Der Strömungswiderstand für die rauchgase hat einen relativ niedrigen Wert, und es werden gleichwohl alle Nebenwege, die den Rauch unter Umgehung des Filtereinsatzes bis zur Mündung der Zigaretten bzw. Zigaretten spitze gelangen lassen könnten, tunlichst vermieden; denn es ist nunmehr möglich, dem Filtereinsatz eine kompakte Form zu geben, ohne dadurch seine Rauchdurchlässigkeit zu beeinträchtigen. Durch die Kombination der beiden Filterstoffe wird eine große Zahl kleinsten Zwischenräumen geschaffen, durch die die Rauchgase ohne wesentliche Behinderung strömen können. Die Mischung der beiden Stoffe enthält zwar eine verhältnismäßig große Menge Flüssigkeit, die jedoch fast nur in den absorbierenden Stoffen enthalten ist, und der Rauch kommt beim Durchströmen mit einer sehr großen Flüssigkeitsoberfläche in Berührung, wodurch sowohl eine wirksame Filterung als auch gute Kühlwirkung erreicht wird.

Ein bewährtes Filter wird z. B. aus gleichen Teilen hygroskopischer und feuchtigkeitsabweisender Baumwollfasern hergestellt, die nach erfolgter Mischung in eine Form gebracht werden, die in eine Patrone eingebracht werden kann. Das Mischungsverhältnis der beiden vorgenannten Filterstoffe kann bis zu einem gewissen Grade variiert werden.

Die Mischung der beiden Faserstoffe wird zweckmäßig zu Rollen geformt, die, nachdem sie in Abschnitte passender Länge zerschnitten sind, von der Filterpatrone aufgenommen werden können. Um das

## Filter für Tabakrauch

5 Anmelder:

Aquafilter Corporation, Newton Center, Mass.  
(V. St. A.)

Vertreter:

Dipl.-Ing. M. Schumacher, Patentanwalt,  
Bremen, Stephanikirchenweide 1

Als Erfinder benannt:

Merwin Gerard,  
Seelig Lester,  
Los Angeles, Calif. (V. St. A.) --

## 2

Zerschneiden und Einführen der Filterrollen in die Patrone zu erleichtern, wird zweckmäßig die Oberfläche der Rollen mit einem verstifrenden Material überzogen. Für diese Zwecke hat sich Pektin als besonders geeignet erwiesen, insbesondere deshalb, weil das Pektin unter der Einwirkung der Feuchtigkeit auf das Filtermaterial langsam in Lösung geht und hierdurch ein Aufquellen bewirkt, wodurch sich das Filtermaterial ausdehnt und sich dicht an die Innwandung der Filterpatrone anlegt. Darüber hinaus wurde gefunden, daß die Pektinstoffe die Filterwirkung unterstützen, indem sie das Nikotin in feinverteilter Form suspendieren und dieses ebenso wie die im Rauch enthaltenen Teerstoffe aus diesem entfernen. Durch das Aufquellen der Filterpatrone unter der Einwirkung von Feuchtigkeit wird das Überströmen von Rauchgasen durch Nebenwege verhindert.

Beim Gebrauch eines Rauchgerätes wird die Filtermasse mit Wasser angefeuchtet. Bei einem Filter für Zigaretten reichen etwa fünfzehn Wassertropfen aus, um das Filter mit Feuchtigkeit zu sättigen. Die Rauchgase werden beim Durchströmen des Filters in starkem Maße abgekühlt. Es ist ersichtlich, daß die Feuchtigkeit der das Filter durchströmenden Luft ebenfalls von den absorbierenden Filterstoffen aufgenommen wird, wodurch das Filtermaterial auf dem für eine gute Filterwirkung geeigneten Feuchtigkeitsgrad gehalten wird.

Unter bestimmten Voraussetzungen wurde festgestellt, daß die Filterwirkung während des Gebrauchs

zumimmt, wobei auch die Filtermasse nicht verstopft und der normalerweise beim Rauchen durch das Mundstück ausgeübte Sog nicht erhebt zu werden braucht. Eine Filterpatrone kann für eine Packung von 20 Zigaretten benutzt werden, ohne daß die Wirkung des Filters merkbar nachläßt.

Patentansprüche:

1. Filter für Tabakrauch aus mit Wasser oder sonstiger Flüssigkeit getränktem Filtermaterial, dadurch gekennzeichnet, daß das Filtermaterial aus einem Gemisch von vorzugsweise faserförmigen Stoffen besteht, von denen der eine Feuchtigkeit aufnimmt und der andere Feuchtigkeit abweist.
2. Filter nach Anspruch 1 zum Einsatz in Filterhalter, dadurch gekennzeichnet, daß es mit Stoffen, wie z. B. Pektin, getränkt oder überzogen ist, die bei Feuchtigkeitsaufnahme aufquellen und dadurch die Filtermasse fest gegen die Innen-

wandung des Halters oder einer die Masse umschließenden Patrone pressen.

3. Filter nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung zu 50 Gewichtsprozent aus Feuchtigkeit aufnehmendem und zu 50% aus Feuchtigkeit abweisendem Faserstoff besteht.

4. Filter nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Feuchtigkeit aufnehmende Stoff aus Baumwollfaser besteht.

5. Filter nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß auch der Feuchtigkeit abweisende Stoff aus Baumwollfaser besteht.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschrift Nr. 8133;  
deutsche Gebrauchsmuster Nr. 1 773 725,

1 776 603;  
schweizerische Patentschriften Nr. 301 786,  
295 036.